

# 金管楽器の説明における模型使用の効果について

著者	千葉 圭説, 大野 紗依 , 芳賀 均
雑誌名	北翔大学短期大学部研究紀要
号	58
ページ	85-96
発行年	2020
URL	<a href="http://doi.org/10.24794/00002993">http://doi.org/10.24794/00002993</a>

## 金管楽器の説明における模型使用の効果について

The Effect of Using Brass Instrument Model for Explanation in the Music Class

千 葉 圭 説*	大 野 紗 依**	芳 賀 均***			
Keisetsu	CHIBA	Sayori	OHNO	Hitoshi	HAGA

キーワード：音楽鑑賞教育，金管楽器，楽器の構造，説明方法，ホースホルン

### は じ め に

本研究は、模型を使用した金管楽器の説明の方法を工夫し、教育現場における実践を通して、その有効性を確認することを意図したものである。その際、学校教育における音楽科の授業に資することを念頭に行う。

模型を使用した金管楽器の説明には、ホースホルンを用いる。ホースホルンとは、実際のホルンの管と同じ長さのホースに、塩化ビニル管（水道管のジョイント部分）をマウスピースに見立ててつなぎ、ベルの部分として漏斗を使用した、手作り楽器である（【図1】参照）。

金管楽器の説明について、小学校の教科書においては、楽器が金属で作られていること<sup>1)</sup>や、音の出る仕組みとして「マウスピースを当てたくちびるを息でふるわせて」<sup>2)</sup>音を出すことが記述されている。鑑賞の授業では、音色に着目して、他の楽器の音色と聴き比べられるようにすることが重要とされている<sup>3)</sup>。

しかし、ごく一部の知識や金管楽器についての音色の聴き分けだけで子どもたちは金管楽器に興味・関心をもつことはできるだろうか。その一方で、もし本物の楽器を使用して説明しても、提示の仕方によっては、日常生活におけるなじみの薄さや楽器の高価さから、「一部の演奏家が吹くものだから自分には関係ない」という意識が芽生える可能性はないだろうか。身の周りにあるものを使用して金管楽器の説明をすることによって、子どもたちの興味・関心を引き出すことはできないものだろうか。

そこで、身の周りにある物を使用して行う金管楽器の説明によって、子どもたちがホルンの音の出る仕組みを知り、音楽の学習意欲が高まる授業方法の改善に資することを目指す。

本研究では、金管楽器であるホルンの説明を行う際に、先述のホースホルンを使用し、金管楽器に対する子どもたちの意識がどのように変化するかについて調査、検討する。

---

\* 北翔大学教育文化学部教育学科    \*\* 北海道教育大学大学院生    \*\*\* 北海道教育大学旭川校



【図1】実演の様子



【図2】ホルン（実物）

## I 本研究の目的・意義・方法

本研究は、模型を使用した金管楽器の説明方法の工夫の、教育現場における有効性を確認することを目的とする。本研究によって得られた知見は、子どもたちの学習意欲を引き出す授業方法の改善および演奏の技能や鑑賞の能力の向上に資すると考えられる。その点に本研究の意義がある。

本研究では、授業等で金管楽器であるホルンの説明を行う際に、模型であるホースホルンを使用する。そのことで金管楽器に対する子どもたちの意識がどのように変化するのかについてアンケート調査を行い、その結果を検討する。

## II 本研究と関連する事柄について

### 1 金管楽器の説明方法

金管楽器の楽器群には、様々な寸法や形状の楽器があり、高音楽器から順にトランペット、ホルン、トロンボーン、ユーフォニアム、チューバとなる。一般に知名度が高いのは、トランペットやトロンボーンであると考えられる。教育現場において楽器の説明をする際には、特に対象者の知識や経験に配慮する必要がある。まず名前を聞いてその楽器自体が想像できるか、あるいは名前は知らないが音色や形が分かるなど、対象となる相手の反応を見ながら楽器の説明をすることになる。木管楽器との比較で、金管楽器は演奏者自身の身体が音源になることを最初に理解してもらう必要がある。それは唇の振動であり、バジングという専門用語で示される。これは吐き出す空気が唇の間を通過して唇自体を振動させることである。

また、楽器を説明する上でそれらの寸法について、小さいものから大きいものまでであるのは、音域の高さに関係し、後述するホースの長さとも関連するが、正確な音程を保つために、その長さが正確であることも大切や要素となる。

金管楽器の仕組みについて模型を通じて説明することは、楽器にさわったことがない人や楽器の形自体想像できない人たちへの興味の発端となることを重視することである。ホルン等は、高価な楽器であり、一般的には簡単に触れることができないため、ホースホルンによって楽器の擬似体験をすることは、特に教育現場では良い成果を生むと考えられる。

本研究では、ホルンをホースで作成することで、唇の振動を本体であるホースに接続して音を発するという、とてもシンプルで分かりやすい構造をもって子どもたちに音をつくる仕組みを教えることになり、全ての金管楽器が共通の発音原理をもっている説明にもなる。また身の周りの物を用いることで親しみやすくなり、より興味を引き出す結果になると考えられる。

## 2 教育現場における金管楽器の扱い

教科書では、小学校3・4年生を中心に管楽器の紹介がされている。巻末資料として演奏の様子を写した写真が掲載されており、音の出る仕組みの説明として「マウスピースに当てたくちびるを息でふるわせて音を出す」や「金管楽器は金ぞくでつくられている」といった記述<sup>4)</sup>がある。鑑賞の授業で管楽器に注目する際は、楽器ごとの音色の違いや特徴、曲における旋律の構成について気付かせる活動が中心である<sup>5)</sup>。これは、〔共通事項〕の中の主に「音色」と「構成」に関わる要素であるといえる。

鑑賞の授業の内容に即した教材研究としては、ホーストランペットを含む手作り楽器を紹介している論文がある<sup>6)</sup>。鑑賞において「演奏している楽器は自分たちの手づくりの楽器と同じ原理を持ち、それがさらに工夫されていった延長線上に存在するのだとする理解は、鑑賞のアプローチのひとつの手段となる」<sup>7)</sup>ため、模型を使用した楽器が用いられている。

また、金管楽器を使用した器楽合奏を行うための導入として、ホースホルンを使用している実践が散見される<sup>8)</sup>。そのような場面でホースホルンを使用する場合、倍音への理解を深める手立て<sup>9)</sup>や金管楽器の音の原理を説明するため<sup>10)</sup>に使用される。

発音のしくみを知り、音色に親しむために、ホースホルンを子どもたちとともに作る活動<sup>11)</sup>もある。

しかし、学校の備品に管楽器が存在していなかったり、管楽器で器楽合奏を行わなかったりする学校が多い中で、楽器の仕組みにまで踏み込んだ授業が行われることは依然として少ないように思われる。

## 3 先行実践および研究や映像等の情報

ホースホルン製作がいつごろから行われているかについて確認を試みたが、明確に創始者に関する記述を見付けるのは難しい。

ホルン奏者であるデニス・ブレインが、1956年のホフナング音楽祭にて、レオポルド・モーツァルト作曲『アルペンホルン協奏曲』を『水道ホースと管弦楽のための協奏曲』という題名にして、ホースホルンを使用した演奏を行っている<sup>12)</sup>。ホルンの神様とも呼ばれるデニス・ブレインが冗談音楽の演奏会で演奏したことで、ホースホルンの知名度が向上したことを推察する。

また、我が国のテレビでは、昭和55（1980）年までNHK教育テレビで放送されていた「みんなの科学・たのしい実験室」において紹介された<sup>13)</sup>。番組の中では、長さの異なる3本のホー

スが、ハンドベルの要領で分担して演奏された。ただし、音の安定性のため、実物の同じ形状の亚克力樹脂製マウスピースが使用された。

製作についての書籍も存在しており、繁下の『音と楽器をつくる』<sup>14)</sup>において紹介されている。「完成された楽器、高貴な楽器の奏法を学ぶとかまえ、そのようなかまえから楽器に入門していく教育姿勢をあらため、楽器を道具としてみずからに近づけることから」<sup>15)</sup> 始めるために、ホースホルンほか手作り楽器を紹介している。なお、管の部分は、ゴムホースが1.5～2メートルと、実際のホルンの管と同様の長さにはなっていない。マウスピースの部分は、トランペットのマウスピース、なければ塩ビ管の段ちがいのジョイントであり、ベルの部分は、漏斗、あるいはビールビン、ボール紙を使用することが記述されている。

また、『小学校音楽授業の達人'97自作教材とおきのアイディア集（教育音楽 小学版 [別冊]）』では、「都会のようにモノが揃っていない学校でも、あるものを最大限活かして体験させるために、地域の商店で買えるもので楽器を作る」<sup>16)</sup> という趣旨でホースホルンを用いた授業を行っている様子が記載されている。

動画サイト「ニコニコ動画」と「YouTube」において検索したところ、ホースホルンを説明を交えて製作している動画が19本<sup>17)</sup>、ホースホルンを演奏している動画が28本<sup>18)</sup> アップロードされていた。しかし、いずれの動画もマウスピース部分はホルンやトランペット用の金属製のもの、すなわち実物を使用したものである。

### Ⅲ 実践および調査

#### 1 実践の内容

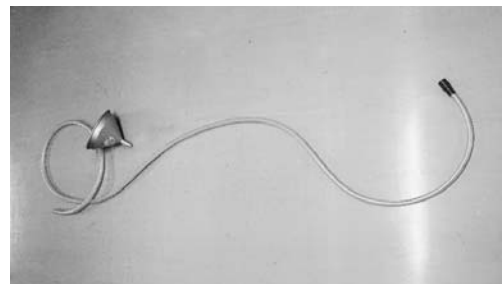
##### (1) 実践の概要

手作りするホースホルンの部品は、【図3】および【図4】のようである。

モーツァルト作曲『ホルン協奏曲』（第1番／第1楽章）より冒頭の8小節を実物のホルンで演奏した後、ホルンの構造の説明をしながら、身の周りの物でホルンを作っていく。マウスピース、管、ベルの順に、説明とともに組み立てていき、完成したホースホルンで再度『ホルン協奏曲』を演奏する。



【図3】マウスピース（左から塩化ビニル製のジョイント、金属製のジョイント、ホルンのマウスピース）



【図4】マウスピースとホースを繋げた様子

## (2) 模型を使用したホルンの説明の実践の詳細

実践の詳細な記録は以下の【表1】のようである。

【表1】模型を使用したホルンの説明

展開	内容
ホルン実物による演奏	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(ホルンを見せて) この楽器、見たことある人? (子どもから様々な反応がある)</li> <li>・この楽器は、ホルンといいます。これから、このホルンの有名な曲であるモーツァルト作曲『ホルン協奏曲 (第1番)』の一節を演奏します。それではお聴きください。</li> </ul>
趣旨説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(演奏後) ありがとうございます。</li> <li>・ホルン、ぜひ皆さんにも吹いてもらいたいですけど、実はこの楽器、100万円もするんです。でも、もっとお手軽に吹いてもらいたいと思って、今日は身の周りにある物を使ってホルンを作りたいと思います。</li> </ul>
マウスピースの素材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まず、この部分。マウスピースといいます。</li> <li>・ホルンはトランペットやトロンボーンと同じように金管楽器の仲間といわれていますが、金属だから金管楽器、というわけではありません。唇を振動させて吹く楽器の仲間を金管楽器といいます。</li> <li>・(唇を振動させたり、マウスピースに唇を付けて振動させたりする) こんな風に唇を振動させて音を出します。</li> <li>・実は、このマウスピースだけでも1万円もします。ですから、もっとお値段を安くできるように、この金属製の水道管のジョイントで代用して吹いてみたいと思います。</li> <li>・こちら、690円です。</li> <li>・ではまず、1万円の音。(通常のマウスピースを吹く)</li> <li>・次に、690円の音。(金属製の水道管のジョイントを吹く) ほとんど一緒ですね。</li> <li>・でも、690円でもお試しにはちょっと高いですね。今度はもっともっと安い、この30円の塩化ビニル製の水道管のジョイントを吹いてみたいと思います。</li> <li>・まず、1万円の音。(通常のマウスピースを吹く)</li> <li>・次に、690円の音。(金属製のジョイントを吹く)</li> <li>・次に、30円の音。(塩化ビニル製のジョイントを吹く)</li> <li>・でも、もっと安く、やっぱり0円、無料にも挑戦してみましょう。みなさん、指で「0」を作ってみてください。(親指と人差し指で作った輪に唇を付けて音を出す)</li> <li>・とりあえず音は出ましたが、ホルン全体を作っていきますので、今回は30円のものを使っていこうと思います。</li> </ul>
長い管をホースで	<ul style="list-style-type: none"> <li>・では、ホルンの本体を身の回りにあるもので代用してみたいと思います。こちらの黄色いホースで代わりに吹いてみます。</li> <li>・このホース、3.6mあるのですが、実はホルンも、丸めないで伸ばしたらこのホースと同じ長さになります。</li> <li>・(塩化ビニル製のジョイントを付けて) それでは吹いてみます。</li> <li>・(長いホースが不安定なため) これでは落ち着いて演奏できないので、本物のホルンのように丸めて持てるようにしましょう。</li> <li>・(ホースを丸めて) それでは吹いてみます。これで、音も安定しました。</li> </ul>
ベルの部分の装着	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まだ足りない部品がありますね。(ベルの部分を取り外した実物のホルンを見せて) ベルが足りないようです。</li> <li>・でも、ベルがなくても音は出るのではないのでしょうか。吹いてみましょう。</li> <li>・(ベルのないホルンとベルのあるホルンを吹き比べて) ベルがあった方が豊かで、大きな音がしますね。やっぱり必要みたいです。</li> </ul>
模型ホルン完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それでは、ホースホルンにもベルの代わりの漏斗を装着してみましょう。(完成後) 完成したこの3940円のホルンで、先程演奏した『ホルン協奏曲 (第1番)』を演奏します。心の耳でお聴きください。</li> </ul>

## 2 実験の実施

### (1) 対象および日時

①対象：留萌市立留萌緑丘小学校（不特定多数の児童53名／日時：令和元年5月20日（月）昼休み）、②対象：北海道教育大学旭川校の講義「音楽教育学概説Ⅰ」受講生（大学1年生12



名，一般聴講生 1 名／日時：令和元年 5 月 22 日（水） 4 講目（第 7 回)), ③対象：幕別町立札内北小学校（6 年生の児童 27 名／日時：令和元年 8 月 30 日（金）昼休み), ④対象：枝幸町立岡島小学校（全校児童 8 名／日時：令和元年 9 月 4 日（水） 5 時間目）／⑤対象：枝幸町立間牧小学校（全校児童 3 名／日時：令和元年 9 月 5 日（木） 2 時間目）

## （２）アンケートについて

〈Ⅲ／１〉において述べた実践に際し，実践の前後で同じ項目を用いたアンケート調査を行う。実践の前後の変化におけるアンケート（0～9 の 10 段階評価）結果について，平均値の比較と，それらの平均値の差が有意であるか否かを確認するために，有意水準 5 % で両側検定の  $t$  検定を行う。その際，完全回答（すべての項目に記入）の得られた資料のみをサンプルとした（102 件）。

## Ⅳ アンケート結果と検討

### （１）「思考力・判断力・表現力」に関する項目

実践前の問 2 と実践後の問 7 の「ふだん，楽器のしくみについて考えることはありますか」について，それぞれの回答結果の平均値は【表 2－1】のようである。すなわち，楽器や楽器の仕組みについて考える子どもや学生等が増加したと考えることができる。なお，それらの平均値の差が有意であるか否かを確認するために，有意水準 5 % で  $t$  検定（両側検定）を行った結果， $p < 0.01$ ， $t(102) = 5.67$  であり，有意であることが確認できた。

【表 2－1】問 2 と問 7 の平均および  $t$  検定の結果

前問 2 平均	後問 7 平均	$p < 0.01$
4.16	5.50	$t(102) = 5.67$

### （２）「知識」に関する項目

実践前の問 3 と実践後の問 8 の「この楽器について，詳しく知っていますか」について，それぞれの回答結果の平均値は【表 2－2】のようである。すなわち，ホルンに対する知識が向上していると考えられる。なお，それらの平均値の差が有意であるか否かを確認するために，有意水準 5 % で  $t$  検定（両側検定）を行った結果， $p < 0.01$ ， $t(102) = 5.73$  であり，有意であることが確認できた。

【表 2－2】問 3 と問 8 の平均および  $t$  検定の結果

前問 3 平均	後問 8 平均	$p < 0.01$
2.29	3.55	$t(102) = 5.73$

### （３）「技能」に関する項目

実践前の問 4 と実践後の問 9 の「この楽器を演奏することができそうですか」につ

いて、それぞれの回答結果の平均値は【表 2－3】のようである。すなわち、「できそうだ」と思う子どもや学生等が増加したと考えることができる。なお、それらの平均値の差が有意であるか否かを確認するために、有意水準 5 % で  $t$  検定（両側検定）を行った結果、 $p < 0.01$ ,  $t(102) = 5.69$  であり、有意であることが確認できた。

【表 2－3】問 4 と問 9 の平均および  $t$  検定の結果

前問 4 平均	後問 9 平均	$p < 0.01$
2.81	3.72	$t(102) = 5.69$

#### （４）「関心・意欲」に関する項目

実践前の問 5 と実践後の問 10 の「この楽器を演奏したいと思いますか」について、それぞれの回答結果の平均値は【表 2－4】のようである。すなわち、楽器または楽器演奏への関心・意欲が向上していると考えることができる。なお、それらの平均値の差が有意であるか否かを確認するために、有意水準 5 % で  $t$  検定（両側検定）を行った結果、 $p < 0.01$ ,  $t(102) = 5.60$  であり、有意であることが確認できた。

【表 2－4】問 5 と問 10 の平均および  $t$  検定の結果

前問 5 平均	後問 10 平均	$p < 0.01$
5.46	6.19	$t(102) = 5.60$

#### （５）「関心・意欲」に関する項目

実践後に、問 6 の「自分でもホルンの模型をつくってみたいと思いますか」の平均値は、6.07（0～9 の 10 段階評価）であった。ホルンの模型については、およそ「作ってみたい」と考えているということがいえそうである。

#### （６）自由記述

問 11 は感想に関する自由記述である。その記述内容を以下に列挙する。実践は、ピアノやその他の演奏を組み合わせた実演プログラムの一部として行ったため、他の楽器や演奏についての感想の記述も見られるが、本実践との関連がある可能性を考慮して、すべてを掲出する（【表 3】参照。原文ママ。下線は筆者。一本線部＝「自分もやりたい」「他の楽器でもやりたい」と読み取れる部分、二重線部＝楽しんでしていると読み取れる部分、波線部＝楽器のしくみや身の周りのものを活用することを理解していると読み取れる部分）。

【表 3】自由記述（感想）

分類	自由記述（感想）
意欲に関するもの	トロンボーンで似たようなものを作りたいなと思いました。／私もホルをひきたいです。／ほかにもちがうもけいをつくりたいとおもいました／ホルンのしくみをしれて他のがっきのしくみをしりたいと思った／ホルンをえんそうしたいです。／ひいてみたいと思いました。



	／たのしくて <u>もっとがっきをしりたい</u> と、思いました。
関心に関するもの	とても上手でした。／ <u>本物じゃなくても近い音が出る所がすごい</u> と思った。／ <u>とてもおもしろかった</u> ／ <u>身近なもので、ここまで再現することができる</u> ことにおどろきました。／ <u>おもしろい説明</u> ありがとうございました／ <u>子どもが興味をもち、より楽しめる授業</u> ができそうだと思います。／ <u>とても興味がわきました</u> 。／ <u>こんな授業</u> ができたら、生徒により音楽に興味を持ってもらえそうですね。／ <u>身近にあるものをつかうことで言葉で説明するよりわかりやすく、興味をもってきくことができた</u> ／ <u>きょうじゅのパフォーマンスがおもしろかった</u> です。／ <u>いろんなおとがしていいな</u> とおもいました。／ <u>4人でピアノをびいてるときがおもしろかった</u> です。／ <u>楽器はみりよくてきでした</u> 。／ <u>おいそがしい中おしえてくれて</u> ありがとうございます。／ <u>ホルンのことをしれてうれしかった</u> です。／ <u>もるんがびびった。!!</u> ／ <u>たのしかった</u> ／ <u>おもしろかった</u> ／ <u>おもしろかった</u> ／ <u>み近なものでも、100万円を似せることができて、おもしろい</u> と思った。／ <u>たのしかった</u> 。／ <u>すごく、よかった</u> です。／ <u>楽しかった</u> ／ <u>おもしろかった</u> 。／ホルンは世界で一番むずかしい楽器だと言われていますが、それでも今のを見ると親しみやすくなりました。／私は楽器のことを全然知らないの、 <u>とても楽しく興味深かった</u> です。／ホルンは難しい楽器だというのがみについてしまっているからていこうがあったけど、 <u>楽しそうだった</u> 。考えがかわった。／見る品だと得ました。音が出せないと思います。／ピアノをひくのがおもしろかったです。と中のパフォーマンス(?)もおもしろかったです!／ <u>面白かった</u> です。／ <u>ピアのを3人でひくのを、とても、おもしろくて、すごいな〜と、思いました</u> 。／ <u>家でもつくれそうなものなどとてもおもしろかったです</u> ／ <u>おもしろかった</u> 。分かりやすく教えてもらった。／とても歌やダンスが面白かったです。／ <u>ピアノのえんそうがきれいでした</u> 。／ホルンの音がキレイでした／ <u>バラをゆりちゃんにあげたこと</u> ／ <u>すごいな</u> と思っし、 <u>聞いてすごく楽しかった</u> です。／ <u>ピアノがすごかった</u> ／今日は、 <u>いろんな曲を聞けてよかった</u> です。／ <u>とても楽しかった</u> です。
知識に関するもの	ホルンは、 <u>音がひびく</u> ／とても、たくさん知れて勉強になりました。／ <u>あんなに安くホルンを作れるというの</u> がおどろきました／ <u>ホルンが自分でつくれること</u> にびっくりした／ <u>楽器の事を楽しく勉強</u> できてよかったです。／ <u>色々ながっきのぶひんなどを知れて良かった</u> です。／ <u>道具でもつくれる</u> 。／ <u>いろいろな物をくみだてると、ホルン見たいなのができるんだ</u> なと思った。／ <u>やすいもので金管楽器がつくれるところがすごい</u> と思いました。／ <u>やすいものでも金管楽器ができる</u> ／ <u>みじかなものでもものでもつくれるというの</u> がびっくりしました。ホルンの音がきれいでした。／ <u>息がもたないな</u> と思いました。／ <u>ホースでもできろうんだとわかった</u> ／ホルンのくわしいことまで知れたのでよかったです!／ <u>みじかにあるものでかんたんにできるので</u> びっくりしました。／ <u>見じかなものでホルンができるんだ</u> とおもいました／ <u>ホルが3メートルは長い</u> と思いました。／ <u>ストローでがっきがつくれることをした</u> 。／ <u>いろいろしれてよかった</u> です。／ <u>ピアノがこんなしくみになってる</u> な。と思いました。

以上から、「ホルンを吹いてみたい」という意欲だけではなく、「他の楽器についても知りたい」という記述が見られた(一本線部)。

また、子どもたちおよび学生等が楽しみながら知識を得られたことが分かる(二重線部)。楽器のしくみのほか、身近なもので楽器を作ることができるという知識(波線部)についても印象に残ったことが推察できる。

## V 参 考

北海道教育大学旭川校の教員養成課程の授業「小学校音楽科教育法」において、音楽鑑賞の授業における一内容としてホースホルンを実演したところ、学生が授業内容を記録するワークシートに(本件に関わる記述は求めているにも拘らず)感想の記述が見られた。「今回の授業を通して、楽器というものに扱われるのではなく、作りの構造を知るきっかけを与える授業

も楽しいと感じた」等、学びになったと読み取れる主旨の感想が26件見られた。また、「ホルンを実際に見ると楽しかった。子どもたちの前でもいろんな楽器を見せられるようになりたい！」等、実践してみたいと読み取れる主旨の感想が12件見られた（原文ママ。ワークシートは全157枚であり、約24％に記述があった）。

## VI 本研究のまとめ

本研究では、模型を使用した金管楽器の説明の方法を工夫し、教育現場における実践を通して、その有効性を確認した。金管楽器であるホルンの紹介を行う際に、身の周りにある物で作った模型（ホースホルン）を使用し、金管楽器に対する子どもたちの意識変化についてアンケート調査を行った。

その結果、「ふだん、楽器のしくみについて考えることはありますか」「この楽器について、詳しく知っていますか」「この楽器を演奏することができそうだと思いますか」「この楽器を演奏したいと思いますか」に関して、実践前と実践後で、それぞれ上昇した（有意の差）。

また、自由記述には、「ホルンを吹いてみたい」や、「他の楽器についても知りたい」という記述が見られ、関心や意欲の向上につながったことを推察する。さらに、「身近なもので楽器が作ったのが面白かった（原文ママ）」や、「ホルンについて知ることができて良かった」など、子どもや学生が、楽しみながら、楽器に関する知識を得たことが分かった。

以上のことから、模型を使用した金管楽器の説明には、楽器に関する関心や知識の向上、また楽器を演奏したいという意欲を高めたり、楽器と子どもたちおよび学生等との距離を縮めたりする効果があるといえる。

アンケートの結果にあるように、このホースホルンを使用した説明をきっかけに、金管楽器に対して、より興味をもち、音楽の聴き方が変わってきたように思われる。この曲は楽しい、きれいと漠然と感じるだけでなく、どんな楽器で演奏しているか想起することが予想される。それらが金管楽器であれば、本研究で扱った内容を思い出すかもしれない。小学生という多感な時期に人間の五感にあたる部分を多く働かせて音を学ぶことは大切である。

本研究に示したような音楽経験を教育現場で積極的に行うことで、音楽の楽しみ方を、楽器という観点から子どもたちが見ていくことが期待される。模型というものが、より金管楽器に対する興味をもたせるきっかけとなり、今後の音楽科教育の教材として意味をもつことが、この研究をもって示されたと思う。

## 註

- 1) 新実徳英ほか『小学音楽 音楽のおくりもの4』教育出版, 2015, p.76.
- 2) 小原光一ほか『小学生の音楽3』教育芸術社, 2015, p.66.
- 3) 前掲1), pp.30-31. および, 前掲2), pp.44-45.
- 4) 前掲1), 2)。

- 5) 前掲3)。
- 6) 山中文・三谷安宏「授業プラン『これぞ管音楽だ』の紹介と実践報告」『教授学の探究』(5), 1987, pp.81-99.
- 7) 同上書, p.82.
- 8) 松本進之助・藤井浩基「小学校音楽科における金管楽器の音色と音の出るしくみを題材とした授業実践の試み」『教育臨床総合研究』10, 2011, pp.93-106. や, 竹内俊一「小学校音楽授業に管楽器を導入するストラテジー—金管楽器の場合—」『兵庫教育大学 研究紀要』28, pp.105-109. および, 新村元植・福留健之「鹿児島市立小学校における管楽器教育の可能性」『鹿児島女子短期大学附属南九州地域科学研究所報』22, 2006, pp.37-51. さらに, 松浦光男・横田揺子「日本の青少年への管楽器導入における早期教育—管楽器早期教育の必要性及びそのシステム化の研究」(本音楽教育学会第50回東京大会ポスター発表)がある。
- 9) 同上書(松本・藤井), p.100.
- 10) 前掲書8)(新村・福留), p.43.
- 11) 前掲書8)(竹内), p.107, および p.109.
- 12) 以下の資料を参照した。  
「デニス・ブレイン・コレクション〜」(1946-1960録音集に収録)。L.モーツァルト『水撒きホース協奏曲』〜第3楽章(ノーマン・デル・マー指揮/マーレイ・カレッジ so./ 1956年11月13日)。(クラシック CD 通信販売カデンツァ「VENIAS」2019. 09. 22. 最終更新日, CD ショップカデンツァ, <http://www.cadenza-cd.com/label/venias.html> [2019. 10. 31. 20:44. 閲覧]) / 1956年11月13日, ロイヤル・フェスティヴァル・ホールにおけるホフナング音楽祭の実況録音(米 Angel 35500)。デニス・ブレインは, アーノルドの「大々序曲」で得意のオルガンを演奏後, レオポルド・モーツァルトの「アルペンホルン協奏曲」を水撒きホースで吹いた。(夢中人「デニス・ブレインのレコード(独奏・室内楽編)」2019. 03. 30. 最終更新日, 憧れのデニス・ブレイン [http://www.dennisbrain.net/solo\\_and\\_chamber\\_recordings.html](http://www.dennisbrain.net/solo_and_chamber_recordings.html) [2019. 11. 7. 20:42. 閲覧]) / ホースマン「水道ホースと管弦楽のための協奏曲/L.モーツァルト」(ニコニコ動画) <https://www.nicovideo.jp/watch/sm7402058> 2009. 06. 21. 01:38. 更新 [2019. 10. 16. 12:53. 閲覧]
- 13) 以下の資料を参照した。  
昭和55年(1980)までNHK教育で放送されていた「みんなの科学・たのしい実験室」を懐かしむホームページ。当時のメモをもとに番組の放送内容を紹介する。NHK「みんなの科学・たのしい実験室」1971年11月18日放送。(Nishi「#461118 ビニール管ホルン」2019. 07. 26. 最終更新日, みんなの科学・たのしい実験室—思い出の広場 <http://mkagaku.jugem.cc/?eid=408> [2019. 11. 05. 19:37. 閲覧])
- 14) 繁下和雄『シリーズ・子どもとつくる 4 音と楽器をつくる』大月書店, 1983.
- 15) 同上書, p.56.
- 16) 日本音楽教育協会「小学校音楽授業の達人'97 自作教材とっておきのアイディア集」『教

育音楽 小学版 [別冊]』音楽之友社, 1997, p.15.

- 17) 動画サイト「YouTube」より：道北音楽教育研究所道北おとぼけキャラバン「身近なものを使って、ホルンの発音の仕組みを説明する（手づくりホルン『ホース・ホルン』：Handmade Horn; hose; horn)」2016. 01. 31. 更新 [2019. 11. 15. 13:59. 閲覧] / 道北音楽教育研究所道北おとぼけキャラバン「オープンキャンパス H28 模擬授業演示『ホルン協奏曲の楽器説明ホースのホルン』」2016. 07. 25. 更新 [2019. 11. 15. 14:02. 閲覧] / 道北音楽教育研究所道北おとぼけキャラバン「高校さんの訪問時の『ホースでホルン』講座」2016. 10. 28. 更新 [2019. 11. 15. 14:05. 閲覧] / 道北音楽教育研究所道北おとぼけキャラバン「ホルンの管（f 管と b 管）の長さの比較の演示」2018. 10. 13. 更新 [2019. 11. 15. 14:07. 閲覧] / Orchestra of the Age of Enlightenment「How to make a hosepipe horn」2014. 02. 26. 更新 [2019. 10. 16. 12:57. 閲覧] / ホルン吹きとでいー「水道ホースでホルン作ってみた【2 年半前の動画が出て来たよ】」2018. 05. 31. 更新 [2019. 10. 16. 13:04. 閲覧] / 濱田淳子「Horn Player & Amazing Rubber Hose」2014. 08. 14. 更新 [2019. 10. 16. 13:09. 閲覧] / brasstribе「BT23HoosBrandenburg.MOV」2012. 03. 08. 更新 [2019. 10. 16. 18:22. 閲覧] / 沢村誠一/tearcheer「【小ネタ】ホースのラッパ」2016. 10. 21. 更新 [2019. 10. 16. 18:25. 閲覧] / 木管五重奏団サーガラ「透明なホースにマウスピースつけてジークフリートの角笛を吹いてみた」2018. 09. 13. 更新 [2019. 10. 16. 18:36. 閲覧] / tatsuya shinyagaito「ホースを吹いてみた」2015. 09. 10. 更新 [2019. 10. 16. 18:47. 閲覧] / てるちん「手作りラッパコレクション!!」2015. 05. 23. 更新 [2019. 10. 16. 18:51. 閲覧] / Cornista Bocci「手作り hoosHorn でラッパのマーク演奏」2016. 04. 11. 更新 [2019. 10. 16. 18:57. 閲覧] / Evgeniy 21「Hose Horn - Physics」2017. 02. 07. 更新 [2019. 10. 16. 18:59. 閲覧] / Orchestra of the Age of Enlightenment「Mozart's Horn Quintet, 1st Movement (on a hosepipe horn) at The Night Shift, Islington.」2017. 05. 08. 更新 [2019. 10. 16. 19:02. 閲覧] / MrJimPea「Hose Horn Rondo」2017. 02. 07. 更新 [2019. 10. 16. 19:13. 閲覧] / Michel Plourde「Playing a Garden Hose like a Horn: Music Stuff With Spock」2013. 04. 03. 更新 [2019. 10. 16. 19:16. 閲覧] / Christian Montalvo「Physics Project- Hose Horn」2017. 02. 08. 更新 [2019. 10. 16. 19:19. 閲覧] / Curiosity Show「Hosepipe bugle」2014. 02. 16. 更新 [2019. 10. 16. 19:21. 閲覧]
- 18) 動画サイト「ニコニコ動画」より：ホースマン「水道ホースと管弦楽のための協奏曲/L. モーツァルト」2009. 06. 21. 01:38. 更新 [2019. 10. 16. 12:53. 閲覧] / ホースマン「ホースでひぐらし『you』を演奏してみた」2009. 05. 29. 19:47. 更新 [2019. 10. 16. 12:55. 閲覧] / ホースマン「ホースで『Don't say lazy』演奏してみた」2009. 06. 12. 02:16. 更新 [2019. 10. 16. 12:53. 閲覧] / ホースマン「ホースで『創聖のアクエリオン』演奏してみた【カオスでサーセン】」2009. 10. 04. 17:43. 更新 [2019. 10. 16. 12:54. 閲覧] / ホースマン「【とある音楽の日用品】only my railgan でセッションしてみた」2010. 01. 01. 18:43. 更新 [2019. 10. 16. 12:55. 閲覧] / ホースマン「『日用品バンド』GO! GO! MANIAC & Listen!!『けいおん!!』」2010. 08. 01. 14:47. 更新 [2019. 10. 16. 12:55. 閲覧] / ホースマン

「【東方】 亡き王女の為のセプテットを七重奏で演奏してみた【室内楽】」 2011. 03. 17. 03:54. 更新 [2019. 10. 16. 12:55. 閲覧] / ホースマン 「【☆ニコオケ☆】 【40人で】 リア充の為の演奏会【演奏してみた】」 2011. 04. 01. 19:17. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / ホースマン 「【☆ニコオケ☆】 メドレー『ニコニコ動画CMY』を89人で演奏してみた」 2012. 02. 29. 23:03. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / ぼん℃ 「ホースで『夜咄ディセイブ』演奏したった。」 2013. 04. 21. 21:53. 更新 [2019. 10. 16. 12:53. 閲覧] / ぼん℃ 「ホースで『孤独のパラノイア』演奏したった。」 2013. 04. 24. 21:20. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / ぼん℃ 「ホースで『ゴシップ』演奏したった。」 2013. 06. 01. 06:40. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / ぼん℃ 「ホースで『レコード・レッド』演奏したった。」 2015. 03. 19. 20:02. 更新 [2019. 10. 16. 13:00. 閲覧] / ノノルッキー 「スロベニアから本田雅人に挑戦状を叩きつけてきたようです（違）」 2012. 01. 22. 02:53. 更新 [2019. 10. 16. 12:53. 閲覧] / sait (チョックリー) 「楽器ではないモノで、『この素晴らしき世界』を演奏してみた。」 2010. 01. 24. 15:47. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / sait (チョックリー) 「マウスピースっぽい物でラヴェルのボレロを吹いてみた。」 2010. 01. 26. 12:12. 更新 [2019. 10. 16. 12:56. 閲覧] / sait (チョックリー) 「配管とホースの継ぎ手でモーニングミュージックと吹いてみた（仮）」 2010. 01. 28. 15:06. 更新 [2019. 10. 16. 12:57. 閲覧] / sait (チョックリー) 「ホースの継ぎ手でナイト・オブ・ナイツを（無謀にも）吹いてみた。」 2010. 01. 31. 15:38. 更新 [2019. 10. 16. 12:57. 閲覧] / 神田森莉 「エアコンのドレンホースを演奏（チンコスライブ）」 2012. 5. 16. 12:06. [2019. 10. 16. 12:57. 閲覧] / 動画サイト「YouTube」より：hrs g k j m 「Hoffnung Gala Festival 1」 2016. 01. 31. 更新 [2019. 10. 16. 13:07. 閲覧] / horn alto 「水道ホースでナチュラルホルン～Water hose Naturalhorn～」 2019. 10. 08. 更新 [2019. 10. 16. 13:13. 閲覧] / Cornista Bocci 「ホルンオブジェ製作記録」 2017. 11. 13. 更新 [2019. 10. 16. 13:14. 閲覧] / 宮本裕史やすし 「水道ホースに色んなマウスピースを突っ込んで合奏しました。」 2016. 02. 13. 更新 [2019. 10. 16. 13:18. 閲覧] / gestopf 「ほーするん英雄」 2010. 09. 04. [2019. 10. 16. 18:26. 閲覧] / 山田雫 「名古屋オクトーバーフェスト2017 ヨゼフのホーストランペット」 2017. 07. 11. 更新 [2019. 10. 16. 18:50. 閲覧] / Sachiko T 「ガスホースホルン アメイジング・グレイス」 2019. 03. 04. 更新 [2019. 10. 16. 18:56. 閲覧] / Petter Vabog 「Hosepipe and orchestra」 2009. 12. 20. 更新 [2019. 10. 16. 19:07. 閲覧] / RippleBlue Pond 「Garden Hose Concerto」 2013. 03. 06. 更新 [2019. 10. 16. 19:12. 閲覧]

[附記1] 本稿は、日本学校教育実践学会 第24回研究発表大会（令和元年11月30日：北海道教育大学旭川校）における発表「出前授業における模型を使用した金管楽器の説明法」（大野紗依・芳賀均）の内容を再構成したものである。

[附記2] 作稿においては、〈Ⅱ／1〉〈Ⅳ／第5段落～〉を千葉が、その他の部分を主に大野が、【表1】の内容の構成と論文全体の加筆および調整を芳賀が担当した。